

令和3年度 九州電波協力会講演会

# 地域創生クラウド構想の推進について

2021/12/15

NTTビジネスソリューションズ  
バリューデザイン部 コアソリューション部門  
丁 農（ようろ みのり）



# 本日の発表内容

---

- ▶ エッジ/クラウドの動向
- ▶ 「地域創生クラウド」のご紹介
- ▶ ビジネスユースケース仮説と検証
- ▶ まとめと今後の展開





# エッジ/クラウドの動向

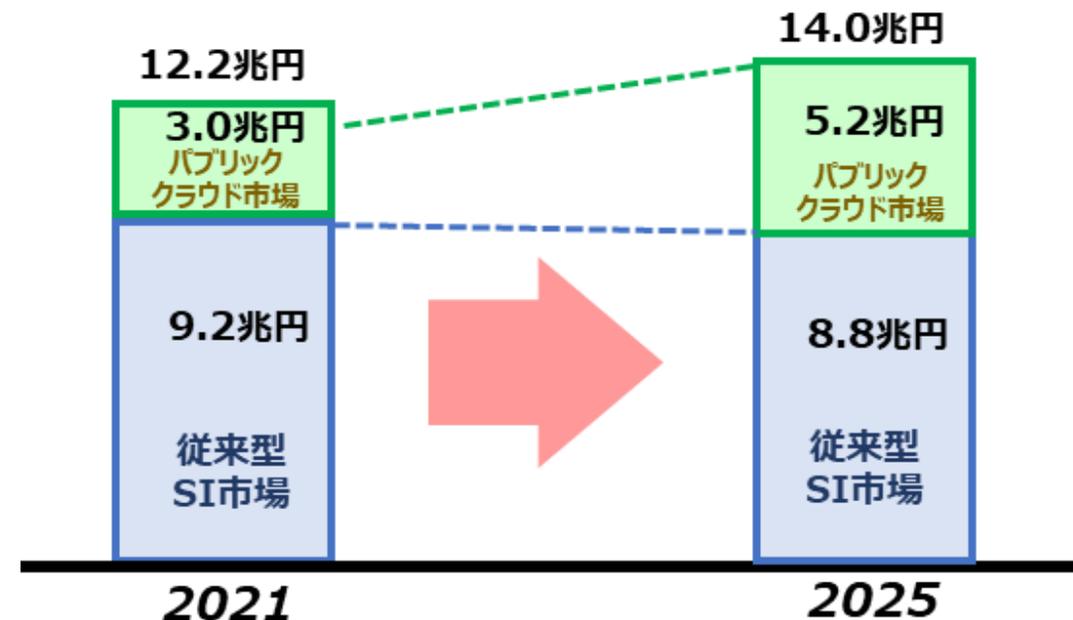
---



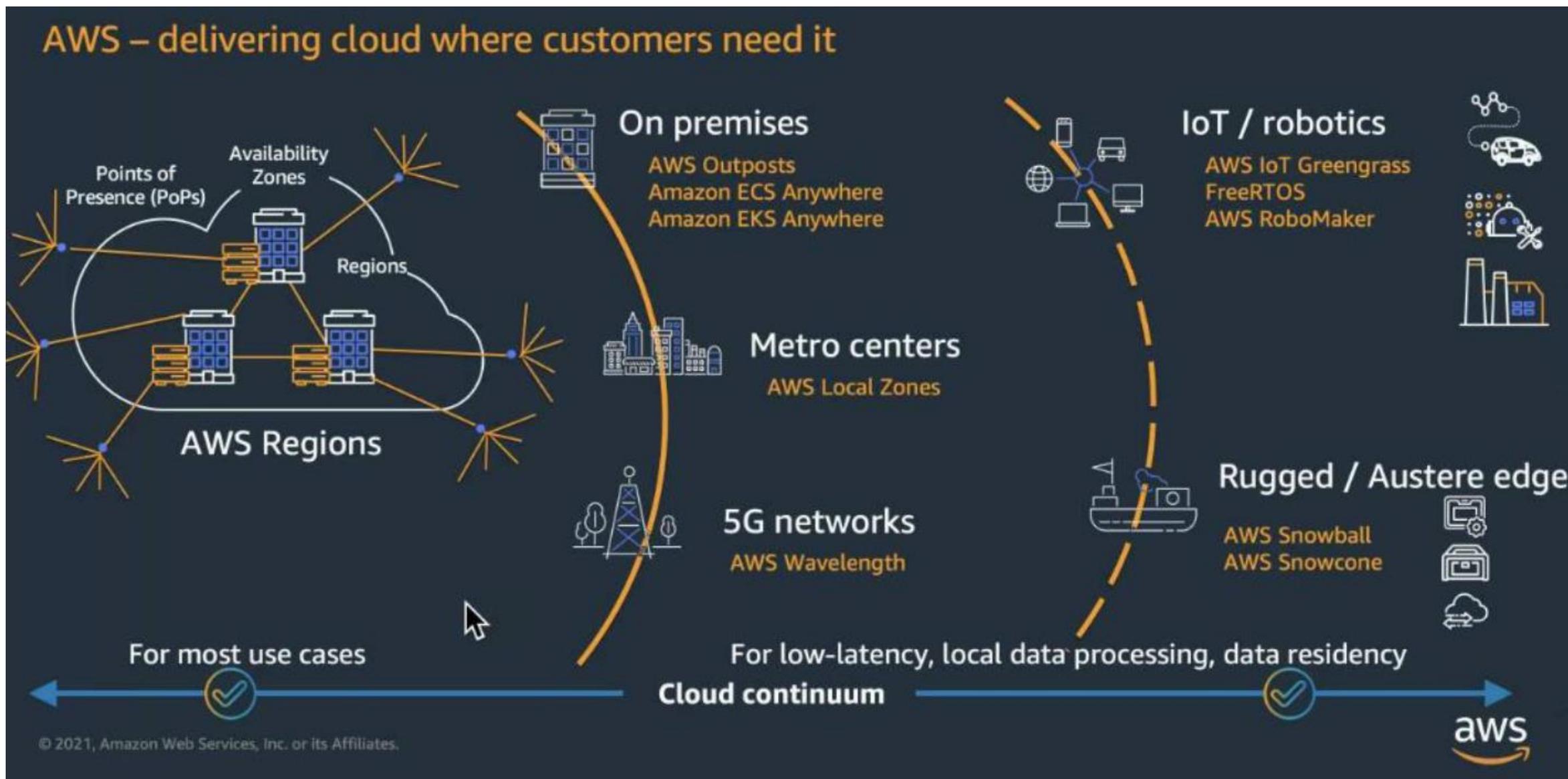
- パブリッククラウド市場は堅調に伸びているが、従来型SI市場の塗り替えというより、**使い分け・協調**が進んでいる
- ハイパースケーラの売り上げは、現時点ではIaaS/PaaSが中心となっており、クラウド種別としてはまだ主戦場

ハイパースケーラ	売り上げ (百万円)				年平均成長率 ('21/'19)
	サービスレイヤ	2019	2020	2021	
AWS	SaaS	300	1,200	2,200	22.6%
	IaaS/PaaS	228,100	285,500	342,600	
GCP	SaaS	40,900	56,500	68,800	63.7%
	IaaS/PaaS	28,400	50,300	76,100	
Azure	SaaS (M365が主)	138,200	160,600	183,000	50.2%
	IaaS/PaaS	78,000	124,000	175,900	

富士キメラ総研 クラウドコンピューティングの現状と将来展望 市場編【2021年】



富士キメラ総研 クラウドコンピューティングの現状と将来展望 市場編【2021年】を参考に作成



## Google Distributed Cloud

Google Cloud のインフラストラクチャとサービスを  
オンプレミス データセンターやエッジでの活用へ

Google Distributed Cloud Edge [プレビュー](#)

Google Distributed Cloud Hosted [近日公開予定](#)



90%以上のエンタープライズ企業において、  
マルチクラウド活用がされている

Flexera State of the Cloud report, 2021

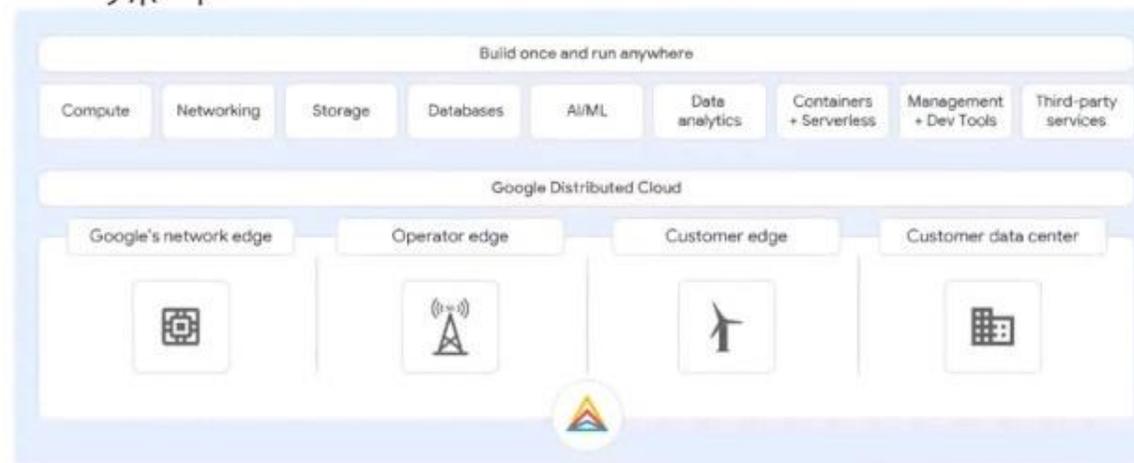
Google Distributed Cloud は様々な環境で利用可能です:

**Google のネットワークエッジ:** 140 を超える世界中の Google の  
ネットワーク エッジのロケーションを利用

**通信事業者のエッジ:** 通信サービス プロバイダ パートナーが提供する  
5G/LTE サービスを利用し、低レイテンシなユースケースをサポート

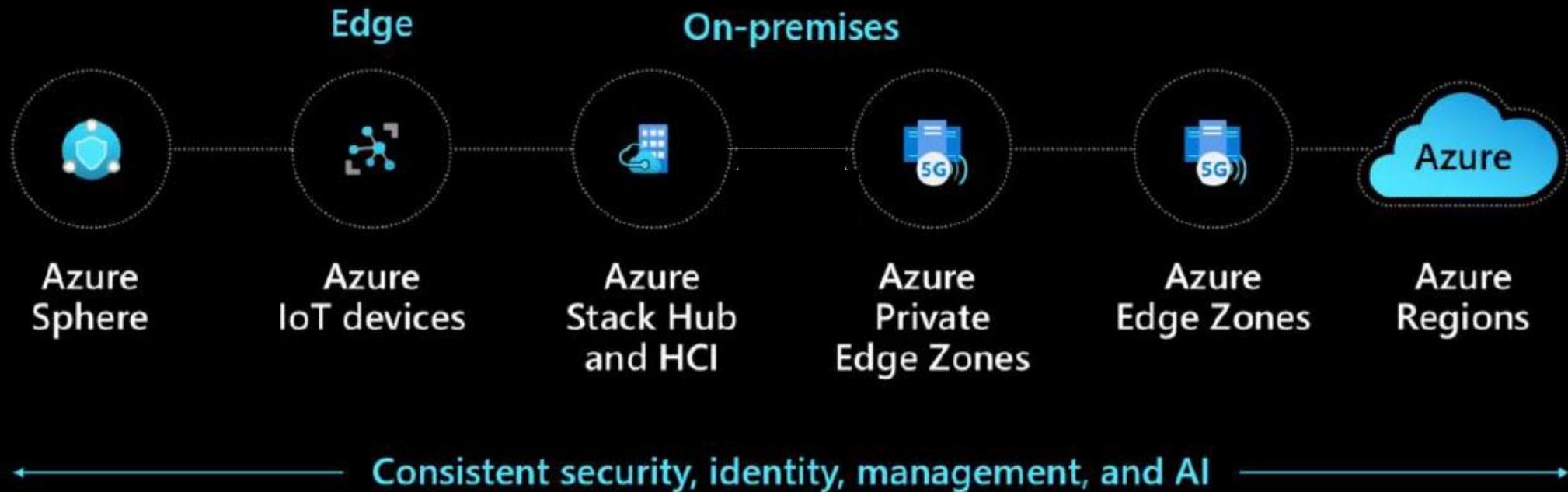
**お客様のエッジ:** 処理をエッジ ロケーションで直接行う必要がある小  
売店、工場、支店など、お客様所有のエッジまたはリモート ロー  
ケーションをサポート

**お客様のデータセンター:** お客様所有のデータセンターにて、法令遵守  
の要件を満たしながら、厳格なデータ セキュリティやプライバシーの  
要件に対応して、オンプレミスのデブロイをモダナイズできるように  
サポート



Google Cloud Next '21

# Azure from Cloud to Edge



# 「地域創生クラウド」のご紹介

---

## 地域課題の解決／地域産業の発展

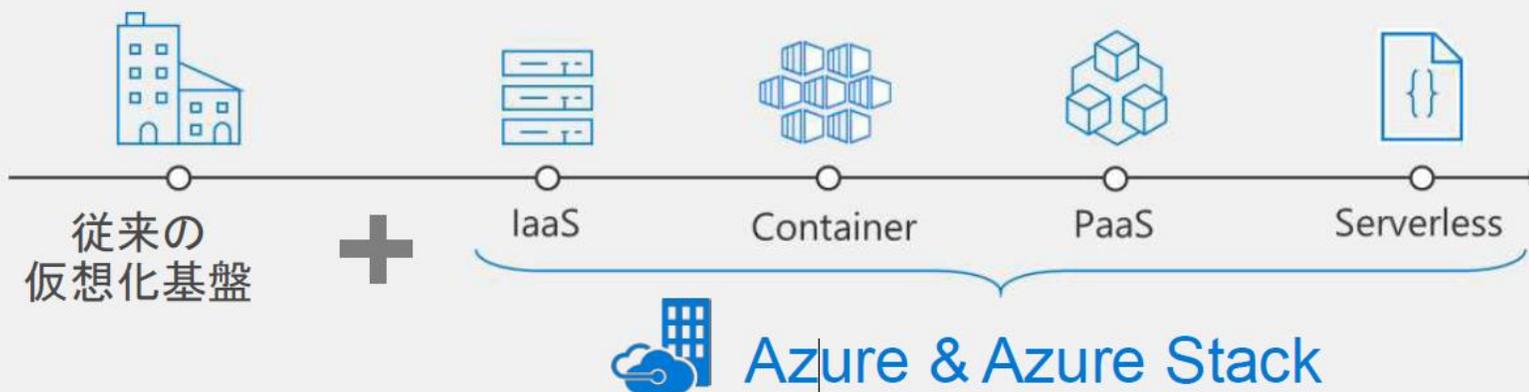


NTT西日本



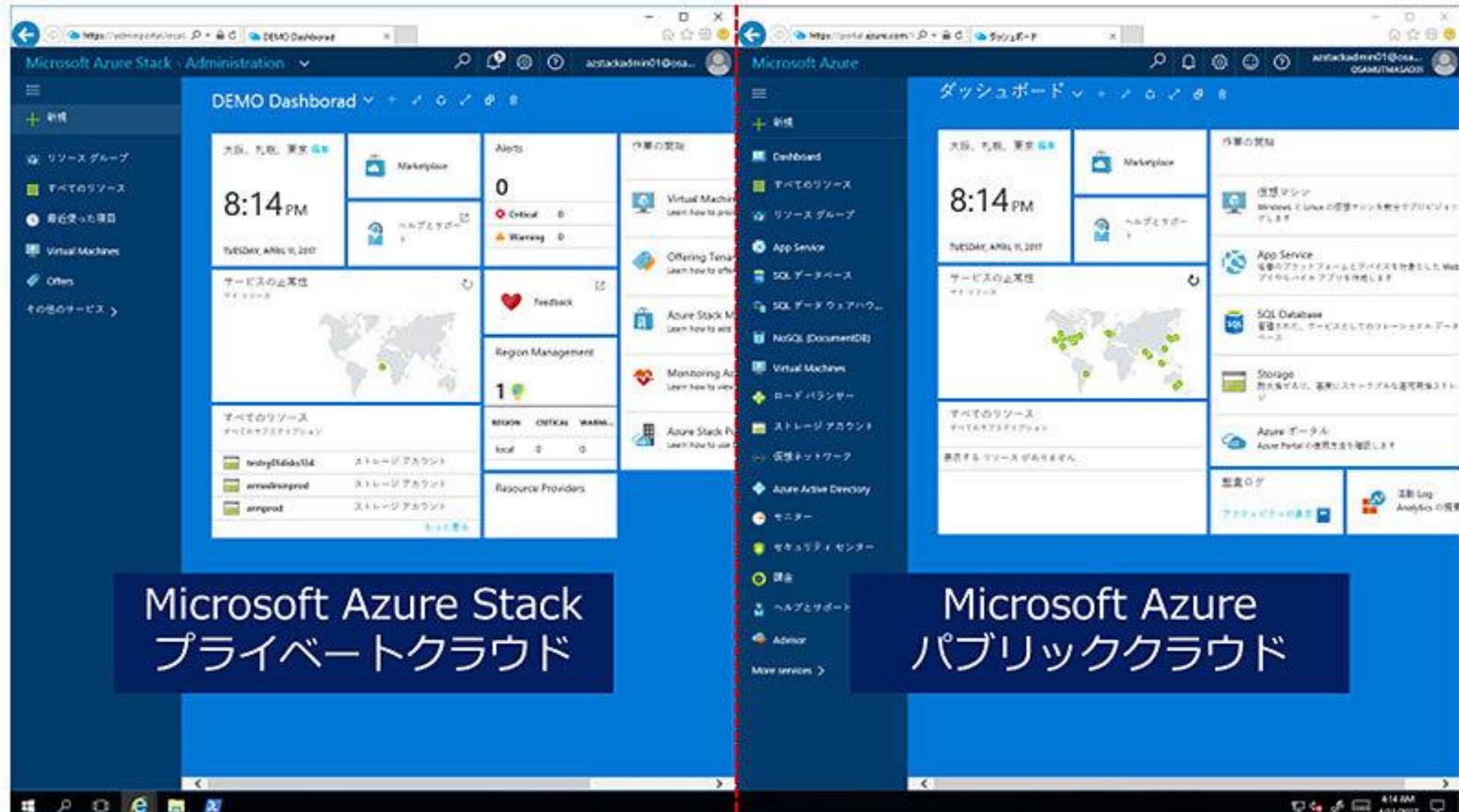
2018年11月8日報道発表

## 「自社専用のオンプレミス・パブリッククラウド環境」 HPE ProLiant for Microsoft Azure Stack



最新のクラウドサービスを  
自社のデータセンターから提供可能！





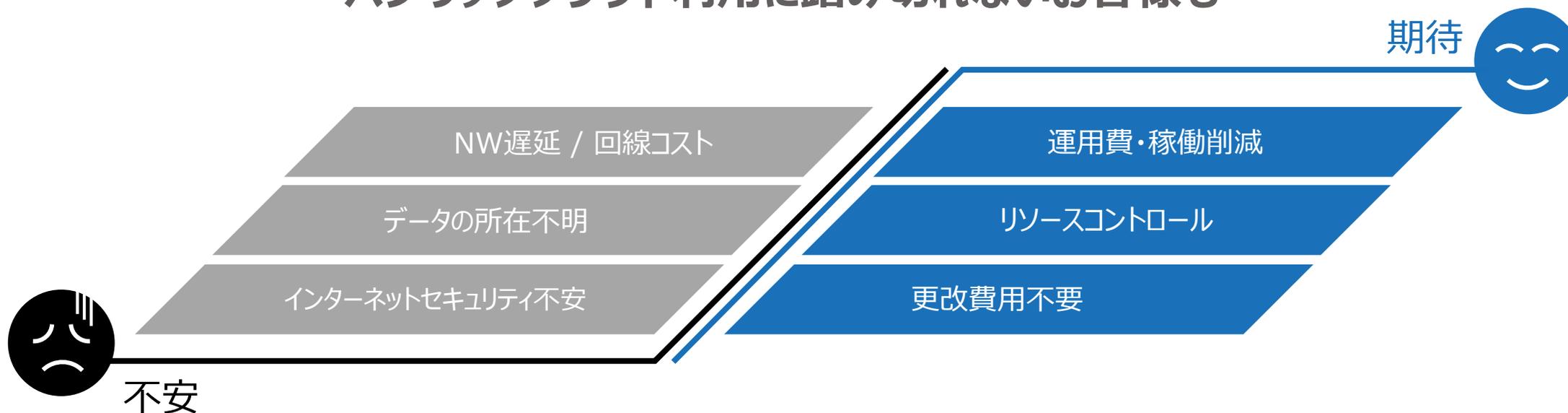
Microsoft Azure Stack  
プライベートクラウド

Microsoft Azure  
パブリッククラウド

クラウドコンピューティングは、その柔軟性や拡張性などでビジネス自体の変革をもたらした  
NTT西日本も パブリッククラウド を多数のお客様へ導入



## パブリッククラウド利用に踏み切れないお客様も…

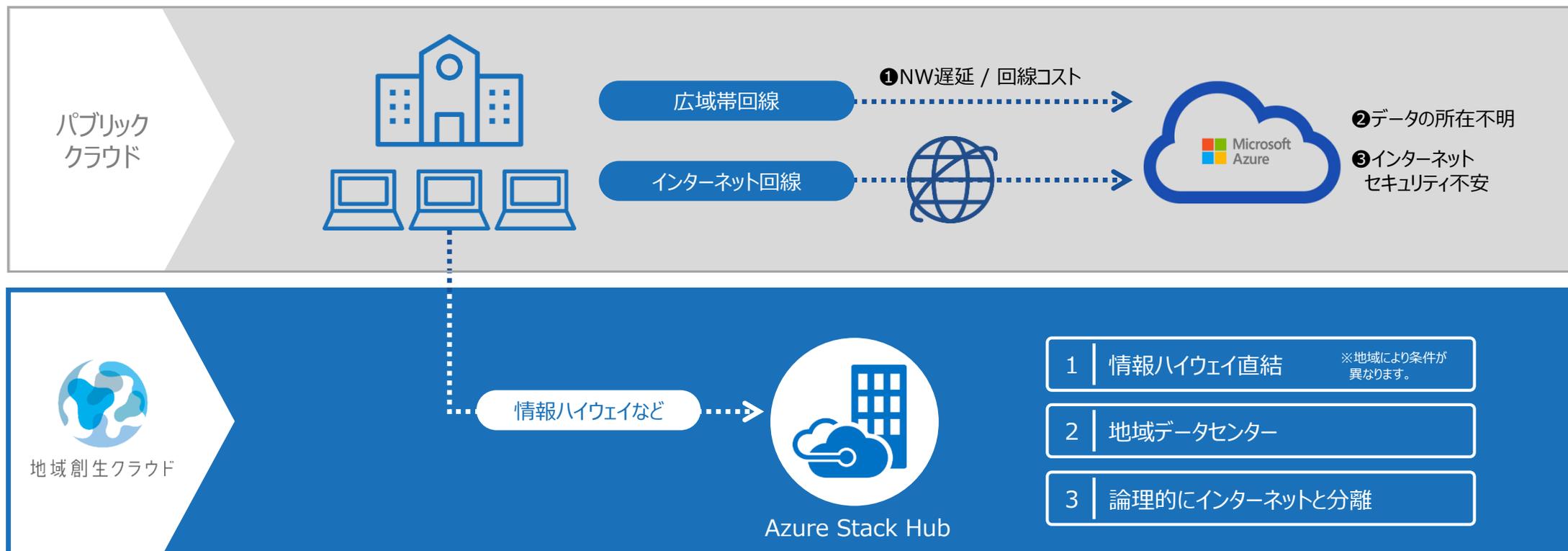


# 「地域創生クラウド」が目指すところ

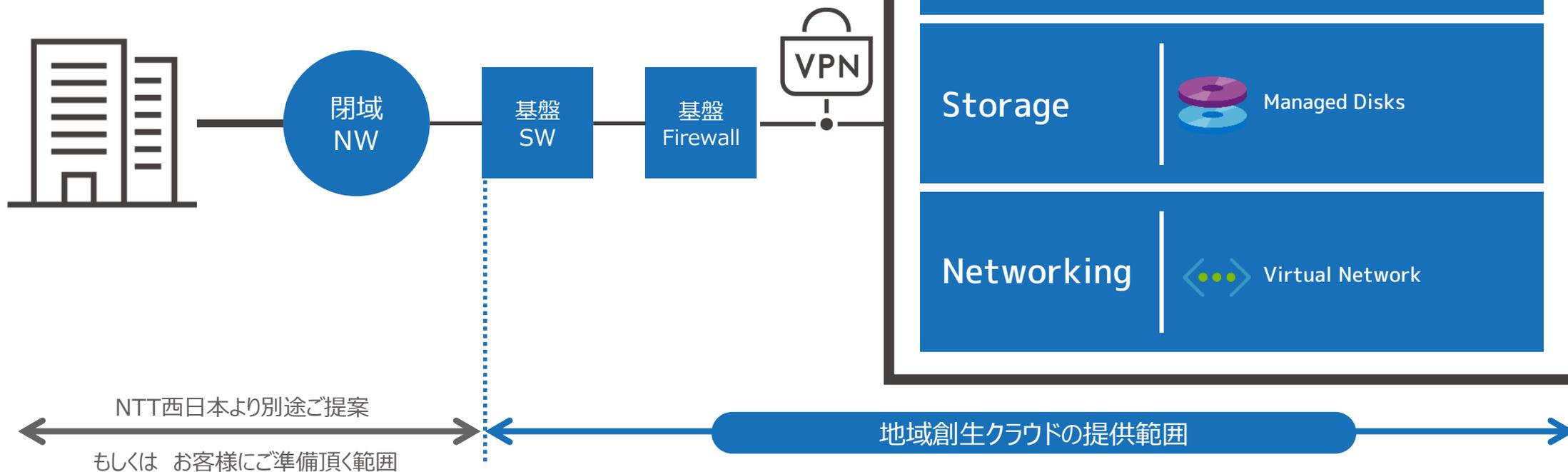
日本では、公的機関を中心にセキュリティ保護の観点から、機密性の高いデータを自らの届く範囲で管理したいという要望が存在。各地域のデータセンターにて所在が明確で、セキュアかつ低遅延なクラウドサービスを提供



クラウドに近い仮想化基盤 + データセンター + ネットワーク/セキュリティ機器  
(NTT西日本のデータセンターで、パブリッククラウドのメリットを享受)



**!** お客様のご要望に沿った環境をご提案します。  
まずは弊社までご相談ください。

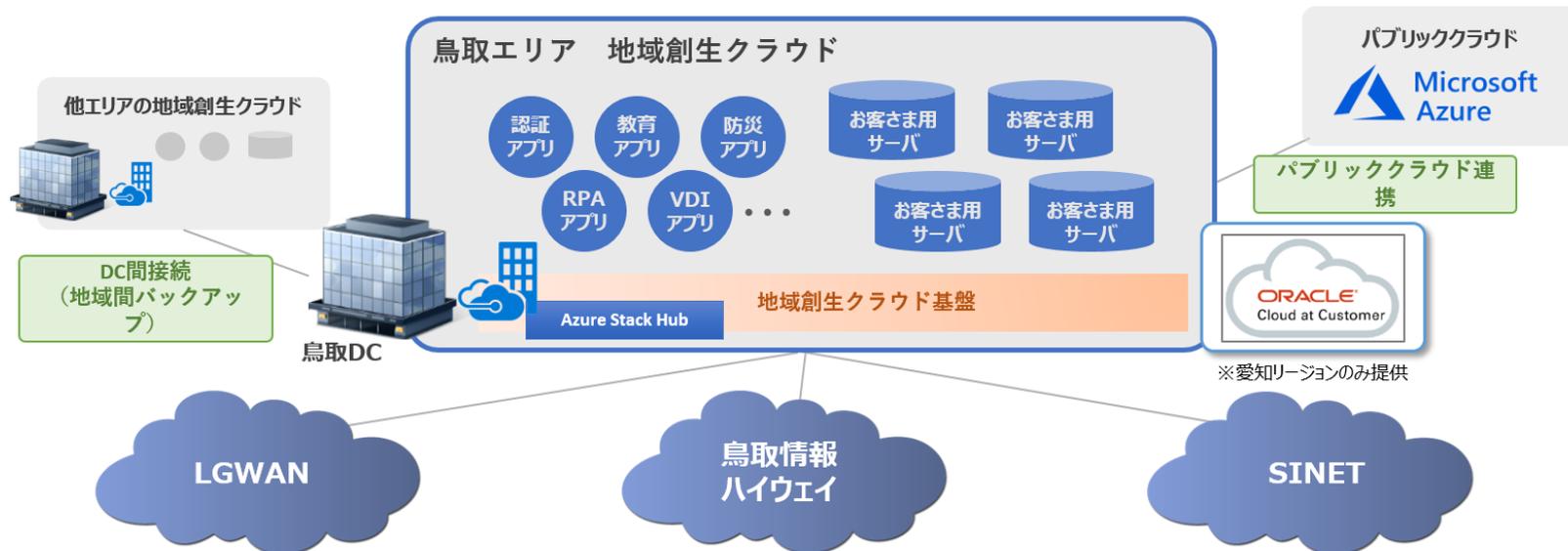


# ビジネスユースケース仮説と検証

---

# 鳥取エリア 地域創生クラウド（センターB連携モデル）

鳥取県情報センターさま（TIC）さまとの協業により、11月より鳥取リージョンを開設



## ①自治体向けLGWAN-ASPサービス（共通認証基盤提供サービス）

パートナー企業さまのアプリケーションサービスをLGWAN経由でご利用可能



## ②自治体・民需向け情報ハイウェイと直結した県内保証のクラウドサービス

行政機関に加え、民間企業や各種団体が安価なコストで地域創生クラウドをご利用可能



## ③大学・小中高向けSINETと直結したセキュアで安定したクラウドサービス

SINETを活用した仮想デスクトップソリューションや遠隔授業ソリューションを実現



2018.11 日本MS協業・地域創生クラウド発表



左から、TiC湊社長、当社小林社長、日本MS佐藤執行役員常務、トーテック坂井社長

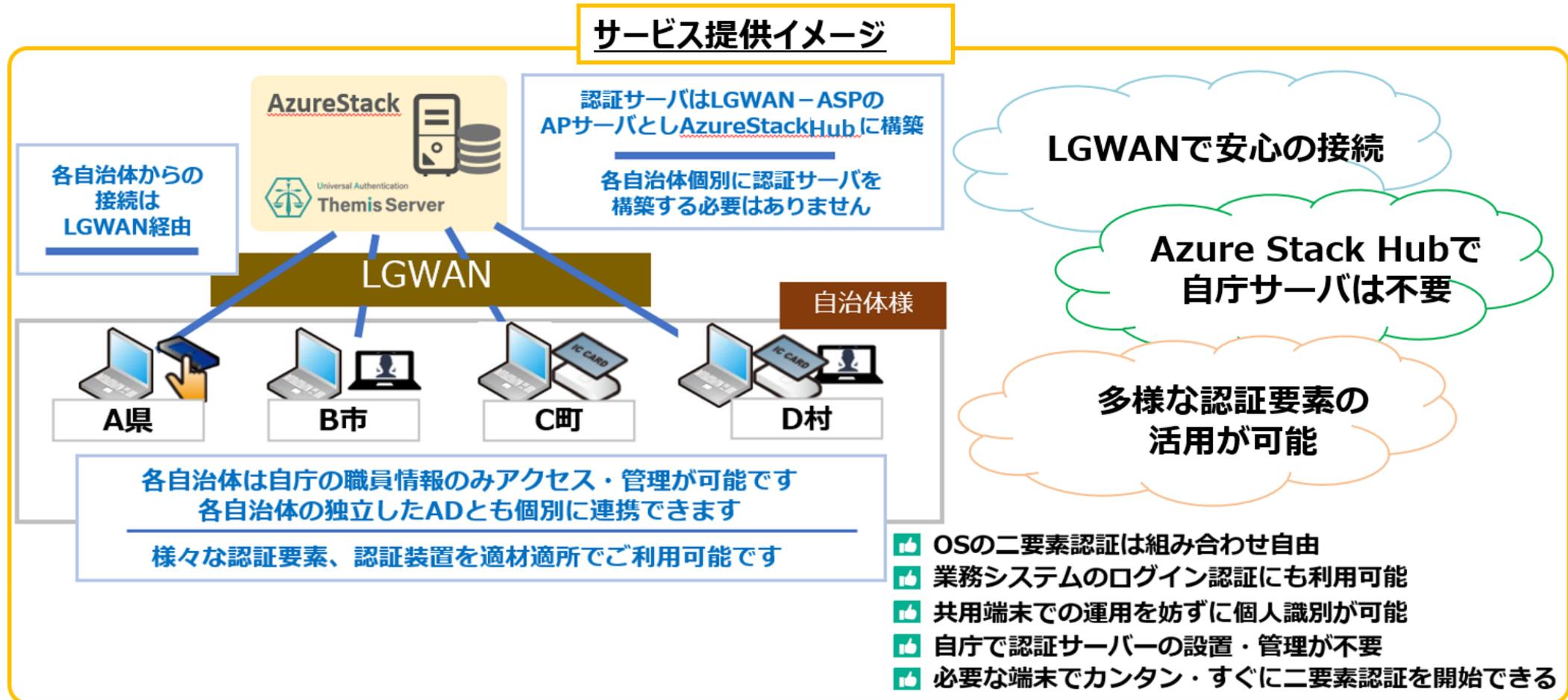
2020.11 地域創生クラウド鳥取提供開始



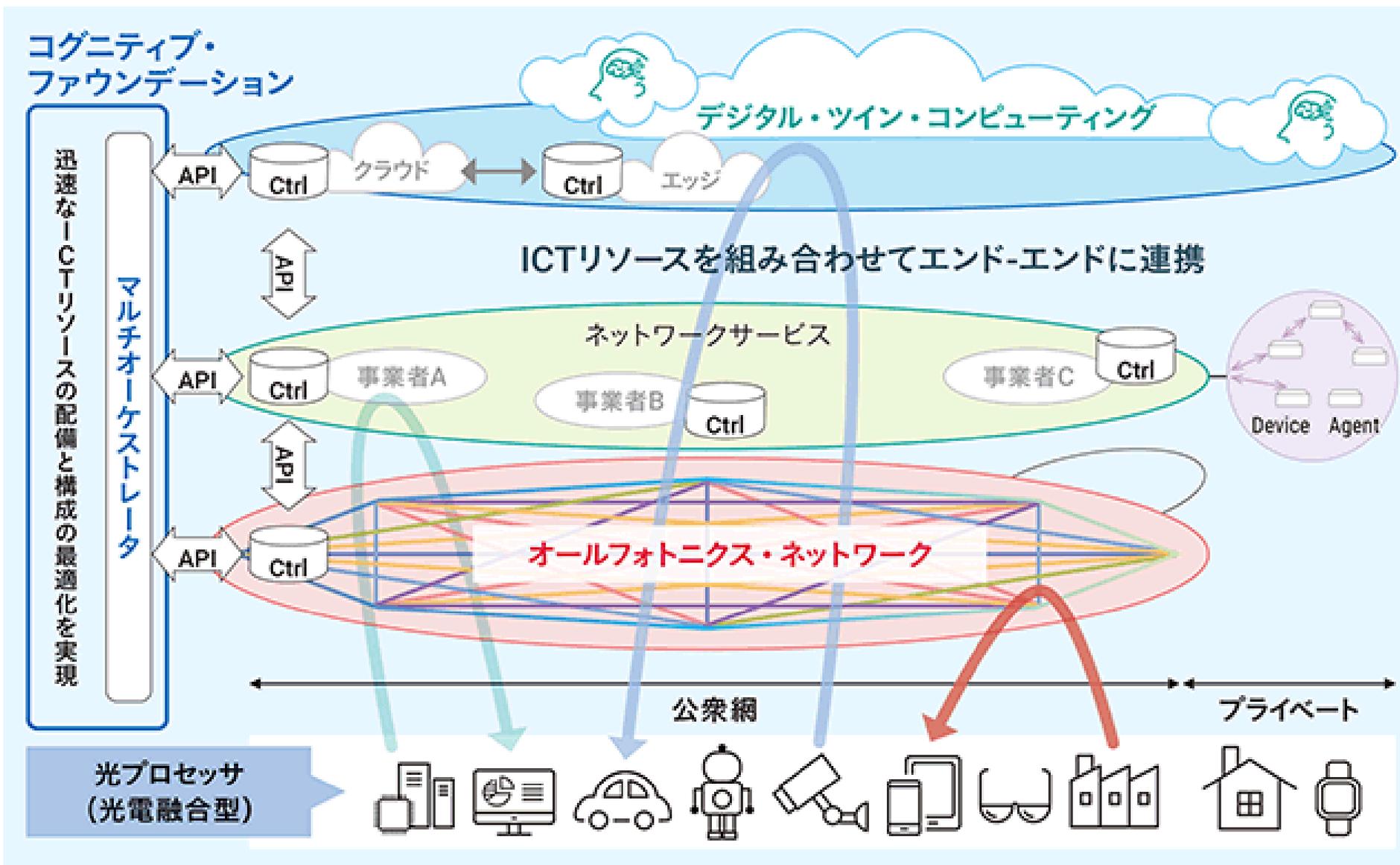
左から、CS部西部長、鳥取支店杉本支店長、TiC湊社長

2020年11月9日報道発表

株式会社ディー・ディー・エス (DDS)社が開発した、指紋、顔、I Cカード等、生体認証、物理デバイス認証に幅広く対応可能な統合認証基盤システム「Themis(テミス)」を、TIC社がLGWAN-ASPとして提供



①低遅延処理	②機微情報保管	③キャッシュ処理	④遠隔バックアップ
<p>機微なデータの取り扱い・高速処理をエッジで行う</p>	<p>パブリックの先進的機能を安全に活用する</p>	<p>大容量あるいは低遅延が要求されるトラフィックを処理</p>	<p>世界中にあるパブリックリージョンに遠隔Bkup</p>
<p>Azure: BIツール</p> <p>Azure Stack: 統計情報, 画像認識</p>	<p>Azure: Azure 機械学習</p> <p>Azure Stack: 匿名情報, 分析結果, 匿名化 (個人情報削除)</p>	<p>Azure: コンテンツ管理</p> <p>Azure Stack: コンテンツコピー, 配信機能</p> <p>エンドユーザへの配信</p>	<p>Azure: 海外リージョン含む</p> <p>Azure Stack: 暗号化・保存</p> <p>復旧等へ書き戻し</p>



## 低消費電力

電力効率  
100倍\*

伝送媒体 光ファイバーケーブル  
伝送装置 光(波長)スルー  
情報処理基礎 光電融合素子

1/100の低消費電力で  
各種情報通信サービスを提供

\* フォトニクス技術適用部分の電力効率の  
目標値

## 大容量・高品質

伝送容量  
125倍



瞬きの間(0.3秒)に2時間の映画を  
1万本ダウンロード可能  
(5Gでは3秒で1本可能)

## 低遅延

エンドエンド遅延  
1/200\*

- 波長単位で伝送
- 待ち合わせ処理不要
- データの圧縮不要

波長A 大容量動画(非圧縮)  
処理遅延なし  
波長B 音声

デジタルテレビや衛星放送のような遅延  
なしに、リアルタイムで映像を伝送

\* 同一県内で圧縮処理が不要となる映像  
トラフィックでの遅延の目標値



地域創生クラウドを配信キャッシュとして活用

2021年10月5日報道発表

## ラーニングアナリティクス（LA）に関する連携



高等教育の現場での教育DX実践

2022年4月よりLAトライアル実施

- 個人の主体的な学修、個別最適化された学修指導
- 学内システム（LMS、教務）を活用した分析の可視化とフィードバック
- 電子教科書・教材による学修データの収集・分析
- 教員の負担軽減



世界最先端のラーニングアナリティクス  
教育研究成果の活用

- 2014年よりLMS、e-Book（電子教材）を全学展開
- 2020年度前期に4800科目でオンライン講義開始
- ラーニングアナリティクスセンター設立（2021年4月）により、教育データの分析研究を通しエビデンスに基づく教育を推進、教育・学修の改善に貢献



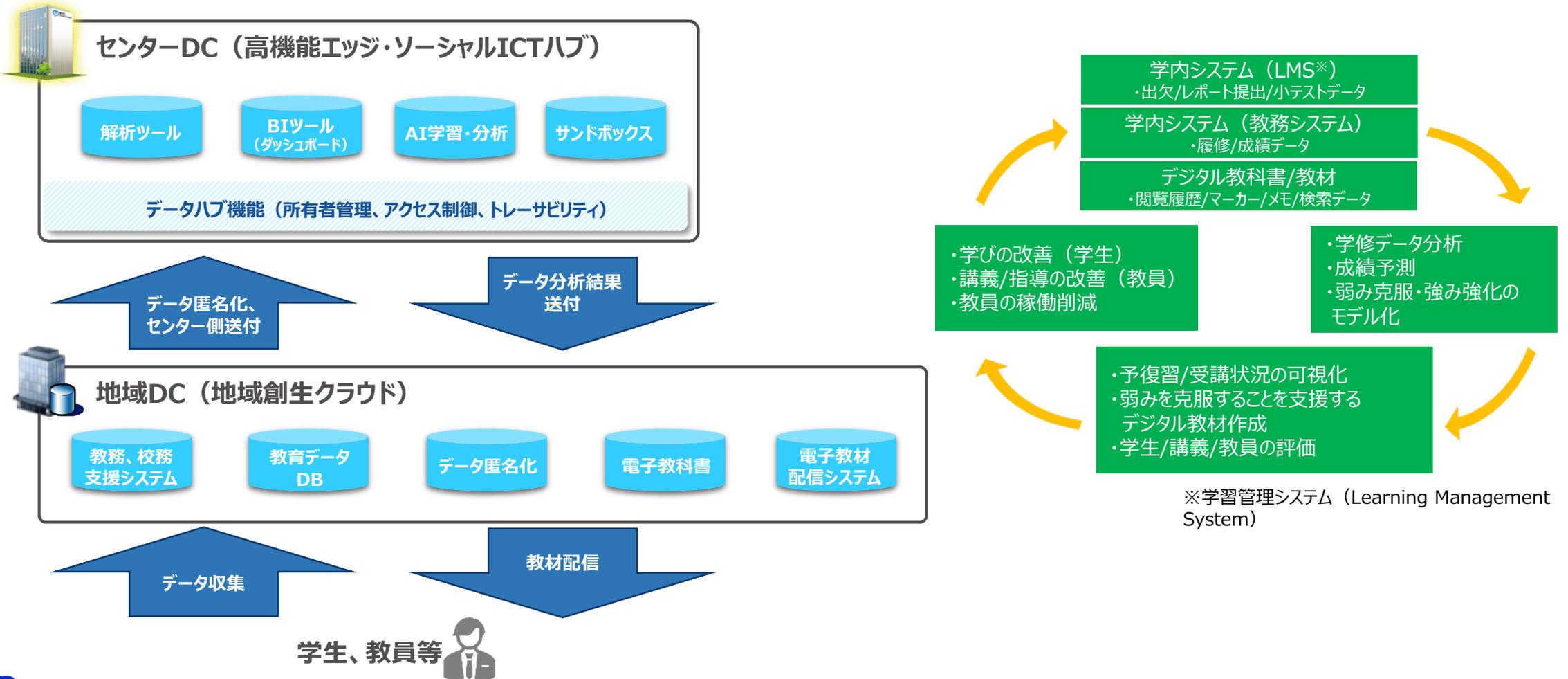
ICT技術活用による教育DX推進に貢献

- 九州大学のラーニングアナリティクスの取組みを標準化し、他大学へ展開
- 学修データの連携/分析により個別最適化された学修教育を実現
- 多様な教育関連サービスをSINET経由で提供する教育ICTプラットフォームにより教育DXを推進

2021年12月6日報道発表

# ラーニングアナリティクス（匿名化モデル）

- ・学生及び教職員に関する様々なデータをDBに蓄積（履修状況、教材、出欠、レポート、テスト結果等）
- ・データをセンターDCの基盤にて分析・予測・モデル化
- ・分析結果を可視化し、教育現場へのフィードバック、改善を実施



## まとめと今後の展開

---

- ・サーバレスやコンテナ等、単なる仮想化基盤を超えたAzureStack「ならでは」の機能を、ビジネスとして実装していくことを検討していく
- ・地域情報ネットワークへの直結型クラウドや、地域SIer様との連携による地域活性化ビジネスには一定の手応えがあり。この取り組みを様々な地域へ引き続き拡大していく
- ・地域創生クラウドとその他クラウドの連携（ハイブリッドクラウド）で、クラウドシステム全体として適切に役割分担することで、機能やコストを最適化。これからの本命のクラウド形態として知見を蓄積
- ・低遅延ニーズやデータ主権ニーズについては、今後のビジネス需要拡大が課題。NTTグループのIOWN（オール光NW）やプライバシー管理の動向も見ながら、需要を深堀していく